



1. „Dam Good Solar“ – Effiziente Nutzung vorhandener Wasserinfrastruktur durch Solarpanels

Als Folge unseres hohen Energieverbrauchs zerstören fossile Brennstoffe unseren Planeten. Um die steigende Nachfrage der Verbraucher zu decken, kann eine Lösung wie „Dam Good Solar“ Energie liefern, ohne zusätzlichen Raum zu beanspruchen. Durch die Installation von Solarpanels auf Staumauern werden Ökosysteme geschont.

Die Verbrennung fossiler Brennstoffe belastet unsere Atmosphäre mit Treibhausgasen – eine Folge menschlicher Ausbeutung. Aufgrund dieses Problems begannen die Menschen, über mögliche Alternativen zu diesen grundlegenden Energiequellen nachzudenken. Gleichzeitig führte der seit den späten 1940er Jahren zunehmende Konsum zu einer Zunahme der Bautätigkeit in den Alpen, was sich heute in der Verknappung von bebaubarem Land bemerkbar macht. Deshalb sollte es Priorität sein, erneuerbare Energien zu finden, die die Umwelt nicht schädigen und sich in bestehende Strukturen integrieren lassen.

Gebirgsregionen sind generell stark der Sonne ausgesetzt. Tatsächlich erhalten sie im Durchschnitt etwa 300 Sonnentage pro Jahr, und weniger als 10 % dieser Energie werden genutzt. Darüber hinaus haben sich in alpinen Regionen Wasserkraftwerke etabliert, wodurch an den Staumauern große Flächen entstanden sind, die oft stark der Sonne ausgesetzt, aber ungenutzt sind.

„Dam Good Solar“ wäre ein Konzept, bei dem die Frontflächen von Staumauern einen zusätzlichen Nutzen bringen, anstatt ungenutzt zu bleiben. Laut einer Studie in der Schweiz könnte die Installation von Solarpanels auf jeder Staumauer dem Land etwa 8 % zusätzliche Energie liefern. Ein Teil dieser Energie könnte zudem direkt für das jeweilige Kraftwerk reserviert werden, etwa um Wasser hochzupumpen oder Turbinen zu starten.

Darüber hinaus zeigt die Forschung, dass Schnee im Winter kein wesentliches Problem für die Solarenergiegewinnung darstellt. Da die Wände der Talsperren sehr steil sind, rutscht der Schnee einfach von den Panels ab und hinterlässt lediglich eine dünne Frostschicht. Die Photovoltaikzellen können sich durch ihre eigene Energie erwärmen, um den Frost zu schmelzen und Schäden durch Kälte zu vermeiden. Die Anlagen werden von den jeweils zuständigen Unternehmen überwacht.

2. Graduate with Impact – Die Schule mit Wirkung abschließen

Wir schlagen vor, dass jede Schülerin und jeder Schüler im Laufe der Schulzeit ein verpflichtendes Klimaprojekt absolvieren muss um den Abschluss zu erhalten. Dieses Projekt kann in unterschiedlichen Formaten umgesetzt werden, überführt die Klimabildung von der Theorie in die Praxis und trägt zu einem langfristigen öffentlichen Bewusstsein bei.

Da der Klimawandel eine der größten globalen Bedrohungen darstellt, ist hochwertige Klimabildung wichtiger denn je. Inspiriert von den CAS-Projekten (selbstorganisierte Projekte, bei denen Lernende gestalten, aktiv bleiben oder anderen helfen und dabei aus realen Erfahrungen lernen) des IB-Diplomprogramms an internationalen Schulen, wäre die Durchführung eines solchen Projekts Voraussetzung für den Abschluss. Dies könnte auch in den Schulsystemen alpiner Länder umgesetzt werden, allerdings mit einem klaren Fokus auf die Umweltbildung.

Das Projekt kann entweder individuell oder in Gruppen durchgeführt werden und soll über reines Faktenwissen hinausgehen sowie ganzheitlich und interdisziplinär angelegt sein. Die Schülerinnen und Schüler können zwischen verschiedenen Formaten wählen, wodurch sie darin bestärkt werden, sich als Teil der Lösung zu sehen und ein nachhaltigeres Verhalten zu entwickeln. Beispiele für solche Projekte sind etwa die Reflexion des eigenen ökologischen Fußabdrucks, die Durchführung von Forschungsarbeiten, ein Praktikum in nachhaltigen Unternehmen und Organisationen, persönliche Herausforderungen und Projekte (z.B. eine Zeit lang plastikfrei leben) oder sogar die Organisation einer Initiative zur Bekämpfung des globalen Klimawandels.

Die Projekte werden nicht klassisch benotet; stattdessen müssen die Schülerinnen und Schüler echtes Engagement nachweisen, das von betreuenden Lehrkräften bestätigt wird. Die Reflexion und der Projektprozess müssen nicht zwingend schriftlich erfolgen, die Ergebnisse sollen jedoch in irgendeiner Form präsentierbar und dokumentiert sein. Ziel ist dabei nicht unbedingt Perfektion, sondern die Förderung persönlicher Reflexion und echten Engagements durch aktive Auseinandersetzung mit den Herausforderungen.

3. „Modul Natur“ in die Ausbildung im Bergsportbereich integrieren

Egal ob BergführerIn (*guide*), AusbilderIn (*instructor*) oder TrainerIn (*coach*) im Bergsportbereich – alle tragen Verantwortung dafür, die Umwelt, in der sie arbeiten, zu schützen. Daher schlagen wir ein verpflichtendes Modul zur Klimabewusstseinsbildung in ihrer Ausbildung vor, das sowohl die Umweltauswirkungen ihres Sports als auch Möglichkeiten zu deren aktiver Reduzierung behandelt.

Um als zertifizierter *Guide*, *Instructor* oder *Coach* tätig zu werden, ist eine entsprechende Ausbildung erforderlich. Diese umfasst mehrere Module – von sportspezifischen Fähigkeiten bis hin zum Umgang mit Extremsituationen. Der Lehrplan könnte durch ein neues Modul erweitert werden, das vermittelt, wie diese Berufsgruppen die natürlichen Lebensräume ihres Arbeitsumfeldes schützen, pflegen und respektieren können. Ebenso ist es wichtig, dass sie die Konsequenzen verstehen, die entstehen, wenn bewährte Verhaltensregeln nicht angewendet werden.

Zu diesen Fähigkeiten gehört unter anderem, Wildtiere zu respektieren und nicht zu stören sowie die Bedeutung aller Bestandteile eines Ökosystems zu verstehen. Dadurch werden sie sich sowohl der Auswirkungen ihres Sports als auch ihres eigenen Handelns bewusst. Durch die Entwicklung dieser Kompetenzen können diese Berufsgruppen die Natur bewahren und ihr Wissen sowie ihre Fähigkeiten an ihre Kundinnen und Kunden weitergeben. Dies trägt dazu bei, dass sich diese so verhalten, dass die Umwelt geschützt und erhalten wird.

4. „New Land, New Life“ – Der Natur auf Gletschervorfeldern Raum geben

Um den Umgang mit neu entstehenden Gletschervorfeldern anzugehen, schlagen wir vor, diese als Naturparks auszuweisen, um den langfristigen Schutz der Ökosysteme zu gewährleisten, die sich in diesen Gebieten entwickeln werden.

Zahlreiche Modelle zu Gletschern sagen voraus, dass bis zum Jahr 2100 etwa 90 Prozent der alpinen Gletscher geschmolzen sein werden. Zurück bleibt eine große Landfläche, die als Gletschervorfeld bezeichnet wird. Auf diesen Flächen entwickeln sich neue Ökosysteme mit einzigartigen Arten und Dynamiken. Wir regen an, dass lokale Regierungen oder Organisationen Gletschervorfelder und die umliegenden Gebiete zu Naturparks oder Schutzgebieten erklären. Somit können Pflanzen und Tiere diese Flächen auf natürliche Weise besiedeln.

Es ist wichtig, diese Gebiete zu schützen, um die einzigartigen Lebensräume und die Besonderheit der Alpenregion zu bewahren sowie die Biodiversität zu fördern. Gleichzeitig entstehen dadurch attraktive Wandergebiete für Touristen und Einheimische. Wir schlagen vor, dies zunächst bei kleineren Gletschern mit einer Fläche von bis zu zwei Quadratkilometern umzusetzen.

Langfristig tragen die dort wachsenden Pflanzen zur Stabilisierung des Bodens bei und verhindern so Erdbeben. Größere Pflanzen wirken zudem als Hindernisse, die Lawinen verlangsamen. Dadurch wird das Tal vor Schäden geschützt.

5. „Watt’s in the Water“ – Vorhandene Trinkwasserleitungen zur Energiegewinnung nutzen

Im Alpenraum wird Wasserkraft zwar weit verbreitet genutzt, ihr Potenzial jedoch nicht vollständig ausgeschöpft. Die Lösung „Watt’s in the Water“ baut auf bestehenden Anlagen auf, in die kleine und effiziente Turbinen integriert werden, um zusätzliche elektrische Energie zu erzeugen.

Der Bau neuer Talsperren hat über lange Zeit hinweg Ökosysteme und Landschaften zerstört bzw. beeinträchtigt. „Watt’s in the Water“ verändert hingegen keine Mikroökosysteme, da vorhandene Trinkwasserleitungen genutzt werden. Das Wasser stammt aus einem höher gelegenen Reservoir, wie es für Bergdörfer typisch ist, und fließt zu tiefer gelegenen Orten, wobei sich hoher Druck aufbaut. Auf dem Weg wird es an Haushalte verteilt. Nicht verbrauchtes Wasser gelangt schließlich zum tiefsten Punkt, wo sich eine Kleinstwasserkraftanlage befindet. Dort treibt das Wasser eine Turbine an, die Strom erzeugt.

Das System eignet sich für nahezu jeden Standort im Alpenraum. Da die Wasserleitungen unterirdisch verlaufen, sind sie nicht sichtbar und beeinträchtigen somit nicht das Landschaftsbild. Zudem sind sie kostengünstiger und einfacher zu installieren als herkömmliche Wasserkraftanlagen. Da einzelne Teile des Netzwerks abgekoppelt werden können, ist auch die Wartung unkompliziert. Bei zu geringem Wasseraufkommen schaltet sich die Turbine automatisch ab.

„Watt’s in the Water“ kann alpine Dörfer mit sauberer Energie versorgen, ohne die Umwelt zusätzlich zu belasten.